



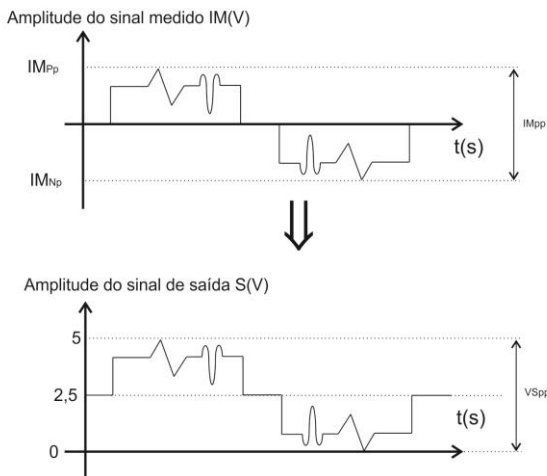
## Medidas de Corrente AC e $\pm$ DC

Os transdutores da LINHA RMI podem medir de forma instantânea sinais em corrente AC (qualquer formato de onda), DC ( $\pm$ DC) ou simultaneamente sinais tanto em corrente AC (qualquer formato de onda) e DC ( $\pm$ DC). Os sinais AC ou pulsados podem ter frequências de 0Hz à 2kHz. Possuem total isolamento galvânico (tecnologia hall) e em seu encapsulamento padrão DIN para fixação em fundo de painel (trilhos - 35mm) está incorporado uma janela para a passagem do condutor de onde será medido o sinal em corrente. São fornecidos com saída analógica do tipo padronizada.

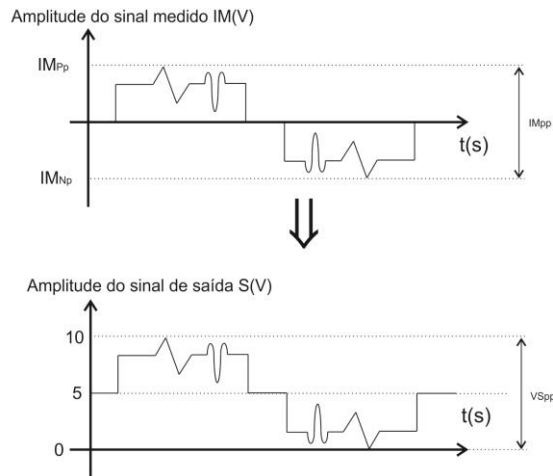
Funcionamento: O sensor de corrente por efeito hall (janelado ou janelado bi-partido) realizará a medida da corrente que estiver passando por sua janela e o resultado da mesma é enviado para o transdutor que o converterá para uma saída do tipo padronizada. A alimentação auxiliar do sensor é totalmente fornecida pelo transdutor, bastando somente fornecer a alimentação auxiliar ao transdutor.

Podendo medir qualquer sinal AC, DC ou AC+DC, independente do formato de onda, reproduzem em sua saída padronizada este mesmo sinal. Ver figuras ilustrativas abaixo.

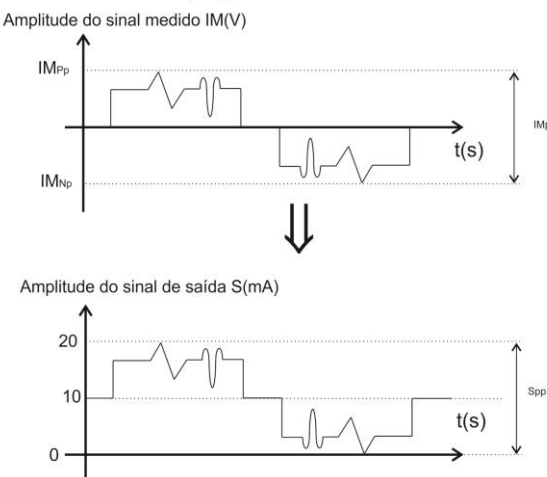
**Transdutores com saída (0-5)Vdc**



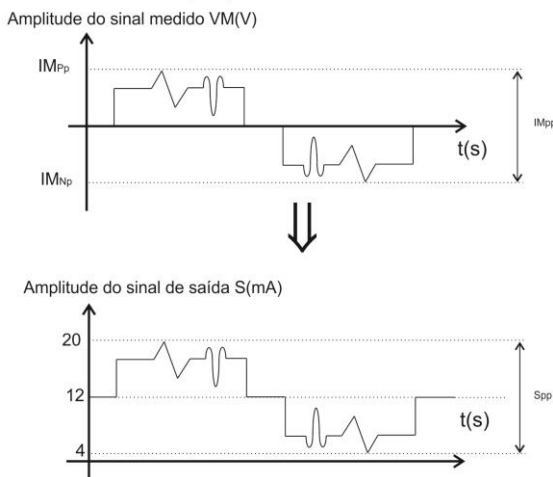
**Transdutores com saída (0-10)Vdc**



**Transdutores com saída (0-20)mAdc**

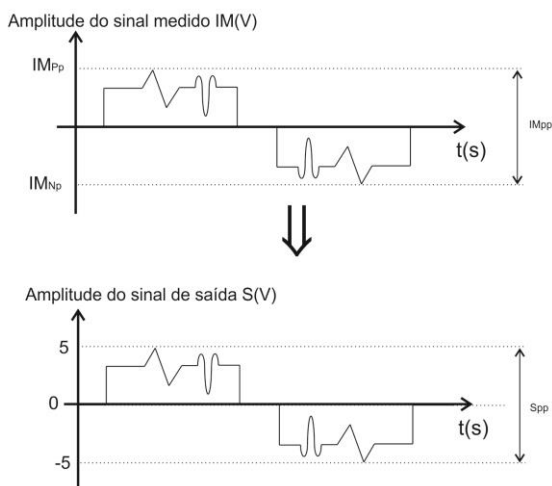


**Transdutores com saída (4-20)mAdc**

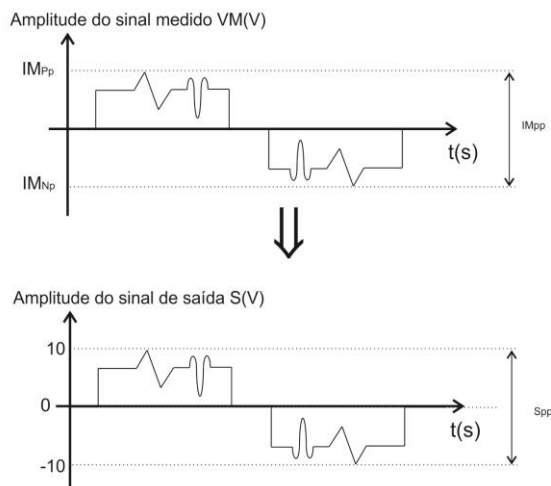




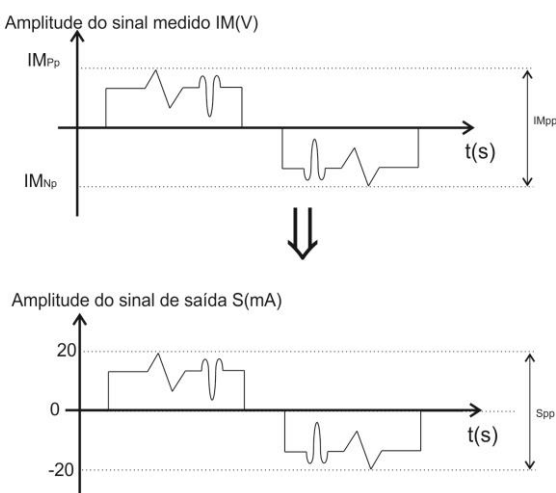
### Transdutores com saída $\pm 5$ Vdc



### Transdutores com saída $\pm 10$ Vdc



### Transdutores com saída $\pm 20$ mAdc



### Nomenclatura:

$I_{nom}$  : Corrente Nominal

IM: Corrente medida

$IM_{pp}$ : Corrente de pico máxima nominal positiva do sinal medido ( $IM_{pp} = I_{nom}$ )

$IM_{Np}$ : Corrente de pico mínima nominal negativa do sinal medido ( $|IM_{Np}| = I_{nom}$ )

$IM_{pp}$ : Corrente pico-pico do sinal medido

S: Sinal de saída do transdutor

$S_{pp}$ : Sinal pico-pico da saída do transdutor

$I_{máx}$  : Corrente máxima suportada na entrada da medida (sem causar danos ao transdutor).

Observação:  $|IM|$  precisa ser  $\leq I_{máx}$ .



### Características Técnicas:

- Transdutor analógico de Corrente.
- Tipo de medida: AC/DC instantânea (MI).
- Saída padronizada e proporcional a faixa de medida.
- Erro máximo (70°C): ±1% de  $I_{nom}$ .
- Tempo de resposta: ≤300µs
- Faixa de frequência: (0 – 2)kHz
- Total isolamento galvânico (tecnologia hall) entre janela de medida / saída / alimentação. Ensaio de isolamento entre janela de medida e outros: 1,5kV<sub>ac</sub>/1min (60Hz); e 2kV (1,2/50µs).
- $I_{máx}$  por um período ≤10s:  $I_{nom} + 50\%$ .
- $I_{máx}$  por um período ≤3s:  $2 \times I_{nom}$ .
- Faixa de temperatura: -10°C à 70°C
- Grau de proteção: IP40;

Tipos de Saída		
Saída	Função de Transferência	Código
(0 – 5)V	$S (V) = 2,5 + 2,5.IM/I_{nom}$	05V
(1 – 4)V	$S (V) = 2,5 + 1,5.IM/I_{nom}$	14V
(0 – 10)V	$S (V) = 5 + 5.IM/I_{nom}$	010V
(0 – 20)mA	$S (mA) = 10 + 10.IM/I_{nom}$	020A
(4 – 20)mA	$S (mA) = 12 + 8.IM/I_{nom}$	420A
(5 – 0)V	$S (V) = 2,5 - 2,5.IM/I_{nom}$	50V
(10 – 0)V	$S (V) = 5 - 5.IM/I_{nom}$	100V
(20 – 0)mA	$S (mA) = 10 - 10.IM/I_{nom}$	200A
(20 – 4)mA	$S (mA) = 12 - 8.IM/I_{nom}$	204A
±5V	$S (V) = 5.IM/I_{nom}$	±5V
±10V	$S (V) = 10.IM/I_{nom}$	±10V
±20mA	$S (mA) = 20.IM/I_{nom}$	±20A
Outras	Sob-Consulta	

- Modelos com saída em tensão:
  - Corrente máxima suportada nas saídas: 2mA.
  - Tensão máxima na saída: < 13Vdc (p/ tensões maiores que  $i_{nom}$ )
- Modelos com saída em corrente:
  - Impedância máxima a ser colocada na saída: 500Ω.
  - Corrente máxima na saída: < 24mAdc (p/ tensões maiores que  $i_{nom}$ )

Alimentação Auxiliar		
Tipo de Alimentação Auxiliar	Característica	Código
(10 – 15)Vdc	Total Isolamento	E12VDC
(20 – 60)Vdc (23 – 60)Vac 50/60Hz	Total Isolamento	UNIV3
(80 – 350)Vdc (70 – 245)Vac 50/60Hz	Total Isolamento	UNIV
127Vac (±10%) 60Hz	Total Isolamento	127VAC
220Vac (±10%) 60Hz	Total Isolamento	220VAC



Corrente de Consumo Máximo						
Tipo de Sensor	Alimentação Auxiliar (Código)					
	E12VDC	24VDC	E24VDC	UNIV	127VAC	220VAC
SEN-1	500mA	250mA	175mA	100mA	75mA	50mA
SEN-2	-	500mA	350mA	270mA	-	-
SEN-S1	600mA	200mA	200mA	120mA	100mA	75mA
SEN-S2	600mA	200mA	200mA	120mA	100mA	75mA
SEN-S3	600mA	200mA	200mA	120mA	100mA	75mA
SEN-S4	600mA	220mA	220mA	140mA	120mA	95mA
SEN-S5	600mA	220mA	220mA	140mA	120mA	95mA

Os transdutores podem ser fornecidos, dependendo da corrente, com sensor por efeito hall janelado ou janelado BI-partido.

Faixa de Medida			
Faixa de Medida (Corrente Pico)	Corrente Nominal $I_{nom}$ (A)	Faixa de Frequência	Sensor Janelado Bi-Partido
(-20 à 20) $A_p$	20	0Hz à 2kHz	SEN-S1
(-30 à 30) $A_p$	30	0Hz à 2kHz	SEN-S1
(-50 à 50) $A_p$	50	0Hz à 2kHz	SEN-S1
(-80 à 80) $A_p$	80	0Hz à 2kHz	SEN-S1
(-100 à 100) $A_p$	100	0Hz à 2kHz	SEN-S2
(-150 à 150) $A_p$	150	0Hz à 2kHz	SEN-S2
(-200 à 200) $A_p$	200	0Hz à 2kHz	SEN-S2
(-250 à 250) $A_p$	250	0Hz à 2kHz	SEN-S2
(-300 à 300) $A_p$	300	0Hz à 2kHz	SEN-S2
(-400 à 400) $A_p$	400	0Hz à 2kHz	SEN-S2
(-500 à 500) $A_p$	500	0Hz à 2kHz	SEN-S2
(-600 à 600) $A_p$	600	0Hz à 2kHz	SEN-S3
(-800 à 800) $A_p$	800	0Hz à 2kHz	SEN-S3
(-1000 à 1000) $A_p$	1000	0Hz à 2kHz	SEN-S4
(-1500 à 1500) $A_p$	1500	0Hz à 2kHz	SEN-S4
(-2000 à 2000) $A_p$	2000	0Hz à 2kHz	SEN-S4
(-2500 à 2500) $A_p$	2500	0Hz à 2kHz	SEN-S4
(-3000 à 3000) $A_p$	3000	0Hz à 2kHz	SEN-S4
(-4000 à 4000) $A_p$	4000	0Hz à 2kHz	SEN-S5
(-5000 à 5000) $A_p$	5000	0Hz à 2kHz	SEN-S5
(-7000 à 7000) $A_p$	7000	0Hz à 2kHz	SEN-S5
(-10000 à 10000) $A_p$	10000	0Hz à 2kHz	SEN-S5



### Código do modelo do produto:

Para o código final do produto, inserir as informações nas posições de 1 à 5 conforme diagrama abaixo.

1 2 3 MI - 4 5

**Corrente Nominal:**

- Valor em Amperes (A)
- Conforme Tabela
- Faixa de Medida

**Tipo de Sensor Externo:**

- Para os modelos janelados: Código R
- Para os modelos janelados Bipartidos: Código RS

Caso o Transdutor possua saída analógica e para rede, inserir na posição **2** o tipo de saída analógica e na posição **4** a indicação **-MOD**. Caso contrário, manter em branco.

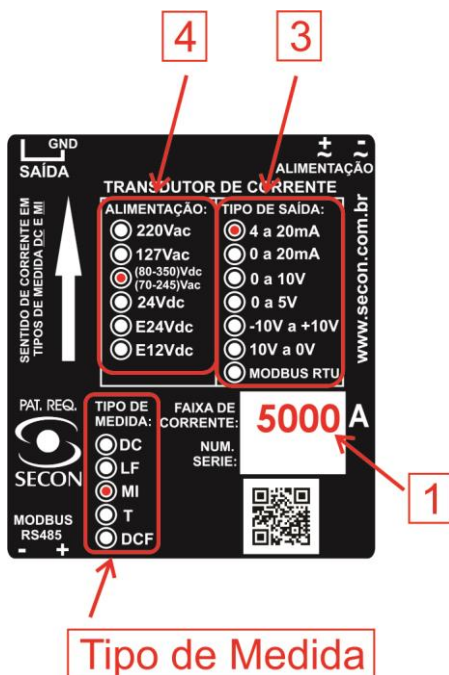
**Alimentação auxiliar:**

- Código conforme Tabela
- Alimentação Auxiliar.

**Tipo de saída:**

- Código conforme Tabela
- Tabela Tipo de Saída.
- Obs: Caso o transdutor possua saída analógica e para rede, inserir na posição **2** o tipo de saída analógica e na posição **4** o Código **-MOD**.

Utilizando o diagrama anterior, pode-se determinar o código dos produtos a partir da etiqueta fixada sobre o transdutor:

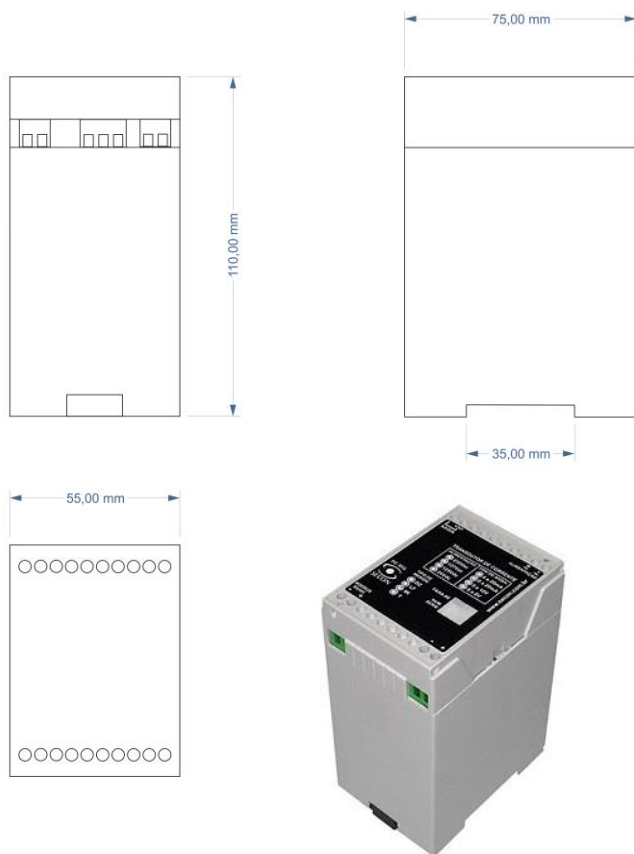




- 1 - Valor nominal (A) da corrente de entrada.
- 2 - Caso o sensor externo seja janelado, inserir o código **R** e se janelado bi-partido, inserir **RS**. Para identificação do tipo de sensor, ver detalhes físicos dos sensores na página 15, 16 e 17.
- 3 - Tipo(s) de saída(s).
- 4 - Alimentação auxiliar. Caso esteja indicado (80-350)Vdc/(70-245)Vac, utilizar o código UNIV.

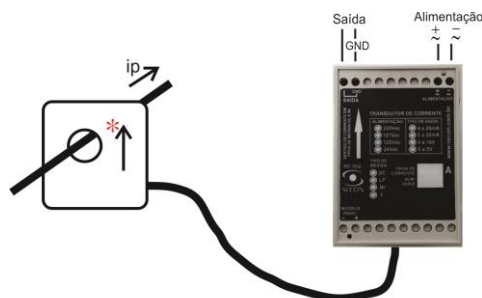
Para o exemplo da etiqueta acima, supondo que o sensor seja janelado bi-partido, teremos o modelo: 5000RS420AMI-UNIV

#### Dimensões Físicas do Transdutor:



Fixação por trilho DIN 35mm.  
Peso Máximo: 300g

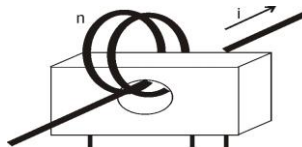
#### Diagrama de Conexões:



Obs: A conexão elétrica entre o sensor e o transdutor é através de cabo.

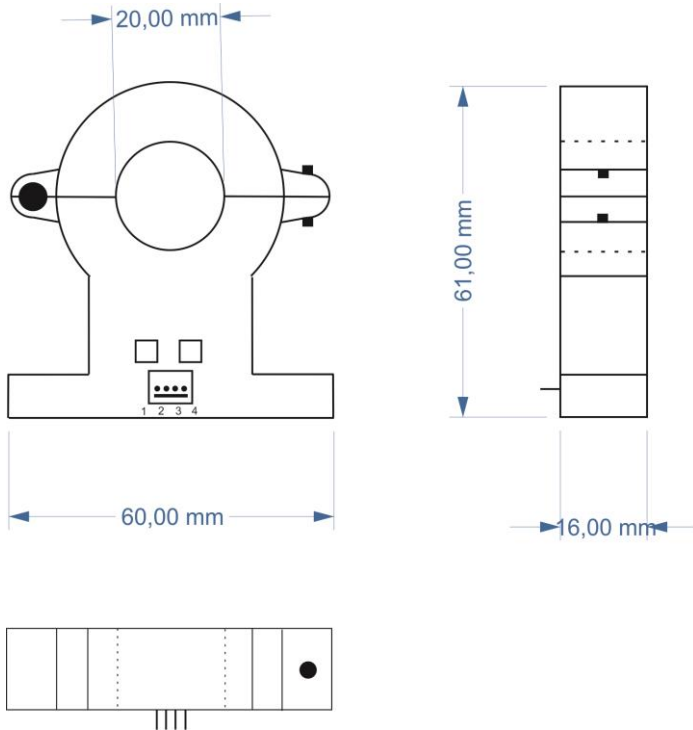
\* Respeitar o sentido convencional da corrente (ip).

Em medidas de corrente de baixa amplitude, pode-se aumentar a resolução da mesma passando o condutor mais de uma vez pela janela do sensor.





#### Dimensões físicas Sensor Janelado SEN-S1 (30SCV-15) e SEN-S2 (200SCV-15):



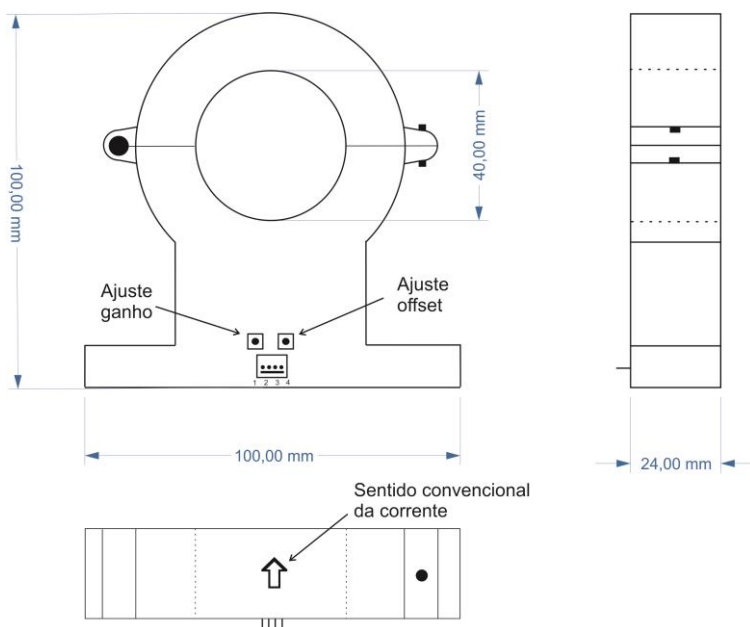
#### Conexão com o cabo:

1. +15Vdc (vermelho)
2. -15Vdc (verde)
3. Saída (Amarelo)
4. GND (Preto)

Peso: 70g



#### Dimensões físicas Sensor Janelado SEN-S3 (500SCV-15):



#### Conexão com o cabo:

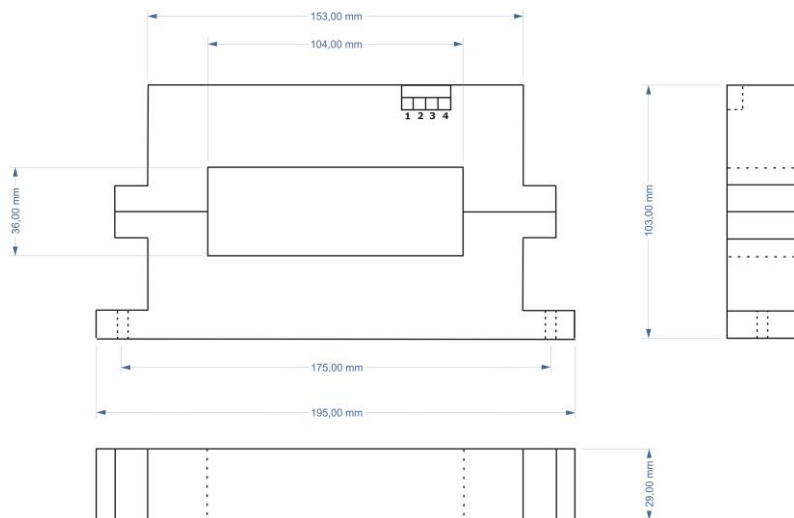
1. +15Vdc (vermelho)
2. -15Vdc (verde)
3. Saída (Amarelo)
4. GND (Preto)

Peso: 150g





#### Dimensões físicas Sensor Janelado SEN-S4 (2000SCV-15) e SEN-S5 (5000SCV-15):



#### Conexão com o cabo:

1. +15Vdc (vermelho)
2. -15Vdc (verde)
3. Saída (Amarelo)
4. GND (Preto)

Peso: 920g

